

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PTO
09/917986
07/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-231601

出 願 人

Applicant(s):

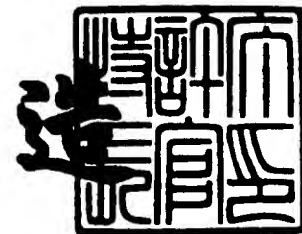
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3061828

【書類名】 特許願

【整理番号】 2907124131

【提出日】 平成12年 7月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 梅澤 めぐ美

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 續 和久

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 東村 守

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 三沢 基宏

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 海老澤 純

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 松本 和也

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 識別情報入力装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 識別情報を入力する識別情報入力装置において、

単位回転毎に使用者にクリック感を付与するとともに電気信号を生成し、回転数に比例して割り当てられた文字数字列を構成する任意の文字数字を回転操作で入力する少なくとも 1 つのダイヤル手段と、

前記ダイヤル手段で入力した文字数字を確定する確定手段と、

前記ダイヤル手段から生成された電気信号を前記文字数字に変換する変換手段と、

前記変換手段で変換された文字数字が前記識別情報を構成する文字数字であるか否かを比較することにより認証する認証手段と、
を具備したことを特徴とする識別情報入力装置。

【請求項 2】 前記変換手段が、前記ダイヤル手段が生成する電気信号を対応する文字数字に変換する手順を指定する変換テーブルを有し、前記変換テーブルに記述された手順に従って変換を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の識別情報入力装置。

【請求項 3】 前記確定手段が、前記ダイヤル手段を逆方向に回転させることにより、前記ダイヤル手段で入力された文字数字を確定することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の識別情報入力装置。

【請求項 4】 前記確定手段が、前記ダイヤル手段の回転方向が反転したときに前記ダイヤル手段で入力された文字数字を確定するものであり、前記ダイヤル手段の回転方向を交互に変え、前記識別情報の各桁を順次入力することを特徴とする請求項 1 に記載の識別情報入力装置。

【請求項 5】 前記識別情報の各桁の入力途中で、入力操作をキャンセルする入力キャンセル手段を具備することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の識別情報入力装置。

【請求項 6】 使用者のレベル表示手段を有し、入力されたパスワードに応じて使用者レベルに対応する表示を行うことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5

の何れか 1 項に記載の識別情報入力装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は機器の利用者を認証するために必要なパスワード等の識別情報を入力するための識別情報入力装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、様々な機器において、機器の利用者を認証するために、識別情報の入力を求める方法が採用されている。例えば、マルチユーザの使用を前提とした端末では、不正使用を回避するため、若しくはアクセス可能な情報の階層を制限するために、使用に先立ちユーザ ID、パスワード等の識別情報の入力が必要される。また、シングルユーザの使用を前提としたパーソナル端末においても、第三者による成りすましを発見するためにパスワード等の識別情報の入力が必要される。このような識別情報としては数字の組み合わせが一般的であり、また、識別情報入力手段としては使用方法が簡単、かつ装置構成も簡易なテンキーが広く普及している。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

テンキーを用いた識別情報入力手段では、入力した識別情報を一旦表示し、表示された識別情報を利用者が確認した後、入力すべき識別情報を確定する方法を採る。しかし、利用者の確認のために識別情報が表示される結果、重要な識別情報が第三者に漏洩する危険がある。識別情報を直接表示する代わりに、*等の記号を利用した代替表示も考えられるが、識別情報が長い場合、代替表示では入力した識別情報を確認することができない。

【 0 0 0 4 】

また、テンキーは通常 1 2 個程度の複数のキーが配列された構造であり、操作性等も考慮すると小型化には限度がある。従って、テンキーを搭載するためには、ある程度の面積を確保しなければならず、さらに表示用の窓も必要であること

から、相当の面積を占有する。従って、機器の小型化及び操作面の枢密化を進める上では、テンキーを用いた識別情報入力手段を積極的に採用すること困難である。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、入力時に識別情報が漏洩することなく、かつ少ない占有面積で搭載可能な識別情報入力装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係わる発明は、識別情報を入力する識別情報入力装置において、単位回転毎に使用者にクリック感を付与するとともに電気信号を生成し、回転数に比例して割り当てられた文字数字を構成する任意の文字数字を回転操作で入力する少なくとも 1 つのダイヤル手段（ロータリエンコーダ群 1 0 1）と、前記ダイヤル手段で入力した文字数字を確定する確定手段（押しボタン型スイッチ群 1 0 2）と、前記ダイヤル手段から生成された電気信号を前記文字数字に変換する変換手段（パスワード変換手段 1 0 3、変換テーブル 1 0 4）と、前記変換手段で変換された文字数字が前記識別情報を構成する文字数字であるか否かを比較することにより認証する認証手段（パスワード認証手段 1 0 5）と、を具備したことを特徴とする。この発明によれば、ダイヤル式入力機構を用い、使用者は視覚に依らずクリック感で入力する文字数字を識別できるため入力時に識別情報が漏洩することがない。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に係わる発明は、前記変換手段が、前記ダイヤル手段が生成する電気信号を対応する文字数字に変換する手順を指定する変換テーブルを有し、前記変換テーブルに記述された手順に従って変換を行うことを特徴とする。この発明によれば、変換テーブルに変換手順を記憶しておくことで、目的に応じた変換や細部の操作を選択することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に係わる発明は、前記確定手段が、前記ダイヤル手段を逆方向に回転

させることにより、前記ダイアル手段で入力された文字数字を確定することを特徴とする。この発明によれば、確定手段の機能をダイアル手段に持たせたため、使用者は入力操作と確定操作とを片手で実行することができる。また、機能を複合させることにより、装置を小型化することができる。

【0009】

請求項4に係わる発明は、前記確定手段が、前記ダイアル手段の回転方向が反転したときに前記ダイアル手段で入力された文字数字を確定するものであり、前記ダイアル手段の回転方向を交互に変え、前記識別情報の各桁を順次入力することを特徴とする。この発明によれば、確定手段の機能をダイアル手段に持たせたため、使用者は入力操作と確定操作とを片手で実行することができる。また、機能を複合させることにより、装置を小型化することができる。

【0010】

請求項5に係わる発明は、前記識別情報の各桁の入力途中で、入力操作をキャンセルする入力キャンセル手段を具備することを特徴とする。この発明によれば、入力操作をキャンセルすることができるため、入力操作を誤った場合でも、簡単に初期状態に復帰して入力操作を再開することができる。

【0011】

請求項6に係わる発明は、使用者のレベル表示手段を有し、入力されたパスワードに応じて使用者レベルに対応する表示を行うことを特徴とする。この発明によれば、実装される装置に対して使用者が持っているセキュリティレベルを明示することができ、また、使用者のセキュリティレベルに合わせて操作範囲を限定する構成も可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は本発明の一実施の形態を示している。図1において、本発明の識別情報入力装置は、一つまたは複数のロータリエンコーダ群101、押しボタン型のスイッチ入力を与える確定手段の一態様としてのスイッチ群102、ロータリエンコーダ群101およびスイッチ群102が生成する電気信号を入力文字数字に変

換する変換手段103、変換手段103の変換方法を記述する変換テーブル104、および変換手段103の変換結果として得られる文字数字がパスワードを構成することを認証するパスワード認証手段105を備えている。

【0013】

ロータリエンコーダ101は、ダイアル式入力を行う機構において使用するデバイスで、単位回転角度毎に電気信号を生成するものであれば、光学式、刷子式、電磁式、静電式等のいずれの方式であってもよい。また、以下の説明では単位回転角度毎に1パルスを生成するインクリメンタル型のロータリエンコーダを想定するが、回転角度の絶対値を出力するアブソリュート型のロータリエンコーダを使用しても、同様の実施形態を構成することが可能である。

【0014】

インクリメンタル型のロータリエンコーダは一般に回転方向を検出するために、回転に伴って90度の位相差を持つ2相のパルス列を出力する。図2はインクリメンタル型のロータリエンコーダが出力する2相のパルス列を示している。A相とB相のパルス列は、回転角度に対して90度の位相差を持ち、どちらのパルスが先に現れるかを検出することにより、ロータリエンコーダの回転方向を検出することができる。

【0015】

パスワード入力を行う際に、視覚に頼らずに入力を行うために、ダイアル式入力機構には単位回転角度毎に使用者にクリック感を与える機構を有する。クリック感を与える機構としては、クリック音を発する方法もあるが、機械的な構造により単位回転角度毎に停止位置を設け、ダイアルを回転させる指にその感触を伝える方法が、クリック音発生による第三者へのパスワードの漏洩を防ぐためにも、より望ましい。機械的なクリック感とクリック音の双方を併用する場合は、別途設けるスイッチ等の手段により、使用状況に応じてクリック音を抑止できるようにすることが望ましい。

【0016】

スイッチ群102は一般の押しボタン型のスイッチを用いる。特に、ダイアルを一つだけ用いてパスワード入力を行う場合には、ダイアル式入力機構において

ダイヤル回転面と平行な方向への押下機構を設け、この押下機構の先に押しボタン型のスイッチを配置することによりジョグダイヤルを構成し、ダイヤルを回転することで文字入力を行うとともに、ダイヤルを水平方向に押すことでスイッチ入力を得ることができる。これにより、視覚に頼らず片手操作でパスワード入力を行う場合等に適したコンパクトな実装が可能になる。なお、スイッチ群102を押しボタン型で構成する他、スナップスイッチ等でもよく、また、機械式スイッチの他、接触スイッチ等の電子式スイッチでもよい。また、スイッチ群102として、上述のように入力機構に付加されたスイッチ機能とする他、スイッチ機構と入力機構とを分離し、1つ又は複数の入力機構としてのエンコーダ群101、1つ又は複数のスイッチ機構としてのスイッチ群102としてもよい。

【0017】

ダイヤル式入力機構から入力可能な文字数字は、アルファベットや数字等の任意の文字数字セットが可能であるが、視覚に頼らずに入力を行うには順序付けされた文字数字セットを使用する必要がある、0から9までの数字を用いる方法が操作性において好適である。例えば、単位回転角度毎に入力数値を1から順に進めて10番目を0にすることで、クリック感を数えながらその数と一致する数値を入力することができる。なお、インクリメンタル型のロータリエンコーダの場合は、文字数字を入力するに先立ち、パルス数をカウントするときの起点を設定する必要がある。一方、アブソリュート型のロータリエンコーダでは、回転角度の絶対値が出力されるため起点を設定する必要はない。アブソリュート型のロータリエンコーダでは、回転角度と入力文字数字とが絶対的に対応するため、予め設定されている起点を基準にしてダイヤルを回転することにより、ダイヤルの回転角度に対応する文字数字を入力することができる。

【0018】

以上のように構成された一実施の形態において、パスワード入力の各桁の入力文字数字を確定する確定手段が必要であり、これをロータリエンコーダ及び／又はスイッチを用いて実現することができる。また、各桁の入力操作において誤った入力を途中でキャンセルする手段等を用いた入力修正方法も必要である。

【0019】

パスワード変換手段103はロータリエンコーダ群101及び押しボタン型スイッチ群102が生成するパルスを変換テーブル104に基づいてパスワード入力文字数字に変換する。アブソリュート型のロータリエンコーダを用いる場合は、回転角度と文字数字とが対応するため、エンコーダの値が文字数字となる。一方、インクリメント型のエンコーダを用いる場合は、パルス数と文字数字とが対応するため、パルス数と文字数字との対応関係を予め変換テーブル104に記憶しておく必要がある。アブソリュート型のエンコーダでは、入力可能な文字数字の個数は、回転角度の数に応じて決まり、例えば、回転角度10度毎に1つの文字数字を対応させる場合、入力可能な文字数字は36個である。一方、インクリメント型のエンコーダでは、各文字数字にはそれぞれ異なるパルス数が割り当てられ、入力可能な文字数字の個数は、理論上は無限である。また、アブソリュート型のエンコーダでは、エンコーダの値と文字数字との対応関係を変更することは困難であるが、インクリメント型のエンコーダでは、パルス数と文字数字との関係に対応付けた変換テーブルを変更することにより容易に対応可能である。

【0020】

パスワード認証手段105はパスワード変換手段103で変換されたパスワード、すなわち入力されたパスワードと、予め登録されているパスワードとを比較し、比較結果の一致により入力パスワードが真正であることを認証する。なお、比較結果の不一致が所定回数以上発生した場合、以降のパスワード入力を拒否する等の手段を設けてもよい。

【0021】

以下、パスワードを入力する手法について説明する。以下の説明において、便宜上、パスワードは5桁の数字とし、入力数値を与えるダイアルの回転方向は主として右方向とするが、これらに限定するものではなく、ダイアルの回転方向は右と左を入れ替えても同一の効果を得ることが可能である。

【0022】

図3に示すパスワード入力の手法例1は、スイッチ付きダイアル式入力機構を用いる実施例である。別途の手段あるいは装置の操作により操作に先立ち使用者に対してパスワードの入力が要求されると、そのときのダイアル位置を起点にし

てダイヤルを右に回したクリック数が入力値となる。確定手段としてはダイヤル式入力機構に付属するスイッチを用いる。ダイヤルを押すことにより、付属するスイッチが働いて入力文字数字が確定する。

【0023】

スイッチが押されて入力文字数字が確定すると、その位置が新しい起点となり、次の桁の入力は、新しい起点から右に回したクリック数となる。このようにして各桁の入力文字を順次確定し、5桁の入力文字数字すなわち5桁の数字が確定するとパスワード入力は終了し、このパスワードがパスワード認証手段105で認証される。

【0024】

手法例1においては、左方向のダイヤル回転は何ら機能を設けておらず、右方向の回転操作にのみ入力機能を設定している。一方、左方向のダイヤル回転を入力キャンセル手段として利用することができる。すなわち、ある桁の入力の際にダイヤルを右に回し過ぎた場合には、そこからダイヤルを左に回して入力をキャンセルする。左に回して停止した位置が新しい起点となり、この新しい起点から改めてダイヤルを右に回して入力すべきクリック数を得る。

【0025】

図4に示すパスワード入力の手法例2は、スイッチ付きダイヤル式入力機構を用いる実施例であるが、ダイヤルの左方向の回転とスイッチの使い方を手法例1と逆にしたものである。すなわち、確定手段としてダイヤルの左方向の回転を用い、入力キャンセル手段としてダイヤル式入力機構に付属するスイッチを用いる。パスワードの入力が要求されると、ダイヤルを右に回して所望のクリック数を得、そこからダイヤルを左に1クリック以上回すことにより、入力文字を確定する。このようにして各桁の入力文字を順次確定し、5回目の左回転によりパスワード入力が終了する。

【0026】

入力の際にダイヤルを右に回し過ぎた場合には、ダイヤルを押すことにより、付属するスイッチが作動して入力がキャンセルされ、そのときのダイヤルの現在位置が新しい起点となり、この新しい起点から改めてダイヤルを右に回して入力

すべきクリック数を得ることができる。

【0027】

図5に示すパスワード入力の手法例3は、スイッチ付きダイヤル式入力機構を用いる実施例であるが、ダイヤルの回転方向の逆転を確定手段とするものである。入力キャンセル手段としてはダイヤル式入力機構に付属するスイッチを用いる。パスワードの入力が要求されると、ダイヤルを右に回して1桁目のクリック数を得、そこからダイヤルを左に回して2桁目のクリック数を得る。2桁目の入力のためにダイヤルを左に逆転させることにより1桁目の入力文字が確定する。このようにしてダイヤルを交互に回しながら連続して各桁の入力文字を確定し、5桁目のクリック数を得た後にダイヤルを逆転させることによりパスワード入力は終了する。

【0028】

入力の際にダイヤルを回し過ぎた場合には、ダイヤルを押すことにより、付属するスイッチが働いて入力がキャンセルされ、そのときのダイヤルの現在位置が新しい起点となり、この新しい起点から改めてダイヤルを然るべき方向に回して入力すべきクリック数を得ることができる。

【0029】

図6に示すパスワード入力の手法例4は、スイッチ付きダイヤル式入力機構を用いる実施例であるが、ダイヤルの左方向のクリック数でパスワードの桁位置を指定し、それに続く右方向のクリック数で入力数値を与える。確定手段はダイヤルの左方向の回転であるが、ダイヤルの左方向の回転により、すでに入力した桁位置を指定することができるので、任意の桁位置の入力を修正することが可能である。最後にダイヤルを押すことにより、付属するスイッチが作動してパスワード入力が確定する。

【0030】

図7に示すパスワード入力の手法例5は、桁数分のダイヤル式入力機構が用意できる場合の実施例である。この場合、手法例1乃至4のようにして、各桁のダイヤル設定を正しく設定した後に、入力終了用の押しボタンスイッチを押して、パスワード入力を確定する。なお、スイッチ付きダイヤル式入力機構により、各

桁の入力毎にダイヤルを押し、全ての桁のダイヤルが押されたことを判定してパスワード入力が確定するようにしてもよい。このとき、各桁の入力毎に点滅するLEDを設け、パスワード入力が確定した時点で点滅から点灯に変わるようにする構成も可能である。手法例5では、複数のダイヤル式入力機構を用意することで、桁毎に対して働く機能及び全ての桁に対して働く機能を付加することが容易となる。例えば、キャンセルする場合では、各桁の操作が所定時間以上ない場合は、該当する桁及び／又は全ての桁に対する操作を無効する。また、スイッチ操作が1回の場合は該当桁に対する操作を無効にし、2回の場合は全ての桁に対する操作を無効にする。

【0031】

以上の手法例において示した入力のキャンセル方法以外に、手法例1のようにスイッチを押して各桁の入力を確定する場合は、ダイヤルを10クリック以上回した場合に入力をキャンセルし、そこから逆方向に回転するときに、単位回転角度毎に、0、9、8、7、6、5、4、3、2、1、と入力数値を逆順にする方法を取ることも可能である。

【0032】

また、入力方法においても、ダイヤルを右方向に回すと増加、左方向に回すと減少するように設定することもできる。さらに、左右に起点を設定し、各桁毎に起点を変えて文字数字を入力するようにしてもよい。起点の変更は、例えば、左起点から右方向へ所定のクリック数を経て右起点を設定する。この場合、左（右）起点から左（右）方向への増加減少を禁止するように禁止方向に回転した場合にクリック感が発生しないようにする。

【0033】

上述の実施の形態では、変換テーブル104を用いて目的に応じて手法を選択することもできる。例えば、パスワード変換手段103の変換方法の手順を記述する変換テーブル104に上述した各種の手法の記述やその一部を変えた手法の手順の記述を格納しておき、別途の方法で所望の手法を指定することにより、目的に応じた手法を選択することや、さらに細部の操作を選択することができる。

【0034】

また、使用者毎にセキュリティレベルを決め、パスワードが入力され認証されたときに、使用者のセキュリティレベルを表示するようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ダイアル式入力機構を備えたダイアル手段を使用することにより、従来のようにテンキーを使用せずに狭いスペースに搭載可能な操作性の優れた識別情報入力装置を提供することができる。さらに、ダイアル手段の操作に付随して発生するクリック感に基づいて使用者が視覚によらず入力した数字文字を識別するため、従来のように入力した情報を外部表示する必要がなくなり、よって、第三者への漏洩の可能性を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係わる識別情報入力装置を示すブロック図。

【図 2】

ロータリエンコーダの 2 相のパルス列出力を示す図。

【図 3】

本発明の一実施の形態に係わるパスワード入力の手法例 1 を示す図。

【図 4】

本発明の一実施の形態に係わるパスワード入力の手法例 2 を示す図。

【図 5】

本発明の一実施の形態に係わるパスワード入力の手法例 3 を示す図。

【図 6】

本発明の一実施の形態に係わるパスワード入力の手法例 4 を示す図。

【図 7】

本発明の一実施の形態に係わるパスワード入力の手法例 5 を示す図。

【符号の説明】

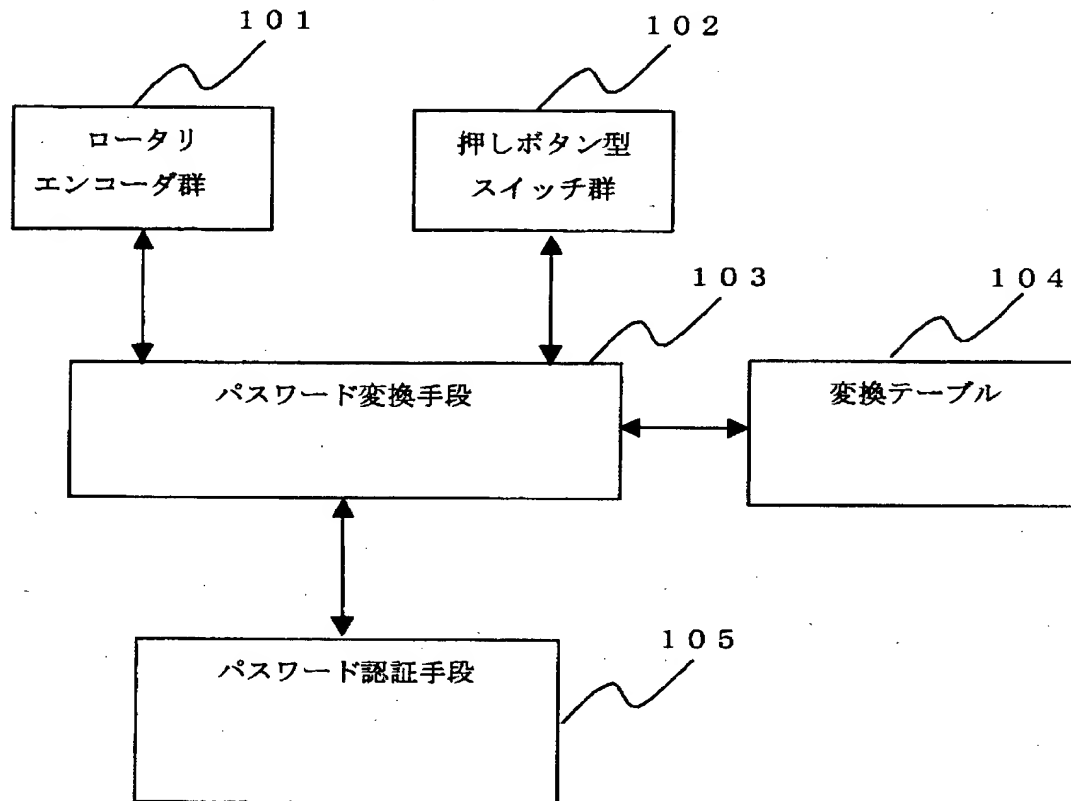
- 1 0 1 ロータリエンコーダ群
- 1 0 2 押しボタン型スイッチ群
- 1 0 3 パスワード変換手段

1 0 4 変換テーブル

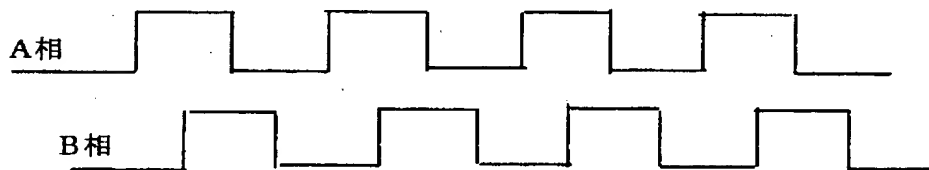
1 0 5 パスワード認証手段

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

手法例 1

入力デバイス	スイッチ付きロータリエンコーダ
数値入力	起点からスイッチを押すまで右に回したクリック数。 (スイッチを押したときの現在位置が新しい起点となる。)
終了判定	開始してからスイッチを押した回数で判定。
入力修正方法	左方向に 1 クリック以上回す。停止位置が新しい起点となる。

入力例 (パスワードは 3 5 1 9 2)

ステップ	操作
1	3 クリック分右に回し、スイッチを押す。
2	5 クリック分右に回し、スイッチを押す。
3	1 クリック分右に回し、スイッチを押す。
4	9 クリック分右に回し、スイッチを押す。
5	2 クリック分右に回し、スイッチを押す。

【図 4】

手法例 2

入力デバイス	スイッチ付きロータリエンコーダ
数値入力	左方向に 1 クリック以上回す前に右に回したクリック数。 (左に回して停止した位置が新しい起点となる。)
終了判定	開始してから左方向に回した回数で判定。
入力修正方法	スイッチを押すことによる。現在位置が新しい起点となる。

入力例 (パスワードは 3 5 1 9 2)

ステップ	操作
1	3 クリック分右に回した後に、左に 1 クリック以上回す。
2	5 クリック分右に回した後に、左に 1 クリック以上回す。
3	1 クリック分右に回した後に、左に 1 クリック以上回す。
4	9 クリック分右に回した後に、左に 1 クリック以上回す。
5	2 クリック分右に回した後に、左に 1 クリック以上回す。

【図 5】

手法例 3

入力デバイス	スイッチ付きロータリエンコーダ
数値入力	前の入力と逆方向に回したクリック数。 (逆転した位置が新しい起点となる。)
終了判定	開始してから逆転した回数で判定。
入力修正方法	スイッチを押すことによる。現在位置が新しい起点となる。

入力例 (パスワードは 3 5 1 9 2)

ステップ	操作
1	3 クリック分右に回す。
2	5 クリック分左に回す。
3	1 クリック分右に回す。
4	9 クリック分左に回す。
5	2 クリック分右に回した後、1 クリック以上左に回す。

【図 6】

手法例 4

入力デバイス	スイッチ付きロータリエンコーダ
数値入力	左に回したクリック数で桁位置、右に回したクリック数で入力。 (左に回して停止した位置が新しい起点となる。)
終了判定	スイッチを押すことによる。
入力修正方法	スイッチを押すまでは任意の桁の再入力ができる。

入力例 (パスワードは 3 5 1 9 2)

ステップ	操作
1	1 クリック分左に回した後に、右に 3 クリック回す。
2	2 クリック分左に回した後に、右に 5 クリック回す。
3	3 クリック分左に回した後に、右に 1 クリック回す。
4	4 クリック分左に回した後に、右に 9 クリック回す。
5	5 クリック分左に回した後に、右に 2 クリック回し、スイッチを押す。

【図 7】

手法例 5

入力デバイス	桁数分のロータリエンコードおよびスイッチ
数値入力	各桁用のロータリエンコードにおける右に回したクリック数。 (左に回したクリック数は減じられる。)
終了判定	スイッチを押すことによる。
入力修正方法	スイッチを押すまでは任意の桁の修正ができる。

入力例 (パスワードは 35192)

ステップ	操作
1	1桁目のロータリエンコードを右に3クリック回す。
2	2桁目のロータリエンコードを右に5クリック回す。
3	3桁目のロータリエンコードを右に1クリック回す。
4	4桁目のロータリエンコードを右に9クリック回す。
5	5桁目のロータリエンコードを右に2クリック回し、スイッチを押す。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力時に識別情報が漏洩することなく、かつ少ない占有面積で搭載可能な識別情報入力装置を提供する。

【解決手段】 単位回転毎に使用者にクリック感を付与するとともに電気信号を生成し、回転数に比例して割り当てられた文字数字列を構成する任意の文字数字を回転操作で入力するロータリエンコード群 1 0 1 と、前記ダイアル手段で入力した文字数字を確定する押しボタン型スイッチ群 1 0 2 と、前記ダイアル手段から生成された電気信号を変換テーブル 1 0 4 に基づいて文字数字に変換するパスワード変換手段 1 0 3 と、前記パスワード変換手段で変換された文字数字がパスワードを構成する文字数字であるか否かを比較することにより認証するパスワード認証手段 1 0 5 と、を具備した。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社